



Application: Patinoire. 6 unités installées. Les unités fournissent la réfrigération pour former et maintenir la glace, et fournissent l'eau chaude pour un système de planchers radiants dans la bâtisse.

Les thermopompes Ice Kube sont conçues en tant que thermopompes eau-eau à basse température. La température a une portée de -20 degrés F à 80 degrés F (-28 C à 27 C) sur la source (côté froid), et 40 degrés F à 130 degrés F (5 C à 55 C) sur la charge (côté chaud).

Les thermopompes sont fournis montés sur des supports en aluminium soudés, incluant des pompes de circulation pour un ou deux sources de chaleur, et un ou deux radiateurs. Les applications typiques sont dans les bâtiments nécessitant simultanément du chauffage et refroidissement ou charges de réfrigération, intégrées avec une boucle sous terre. Des collecteurs en PVC sont typiquement fournis pour relier les pompes et thermopompes, complet avec des valves d'isolement et des clapets anti-retour. Les collecteurs côté froids seront typiquement fournis avec l'isolation installée.

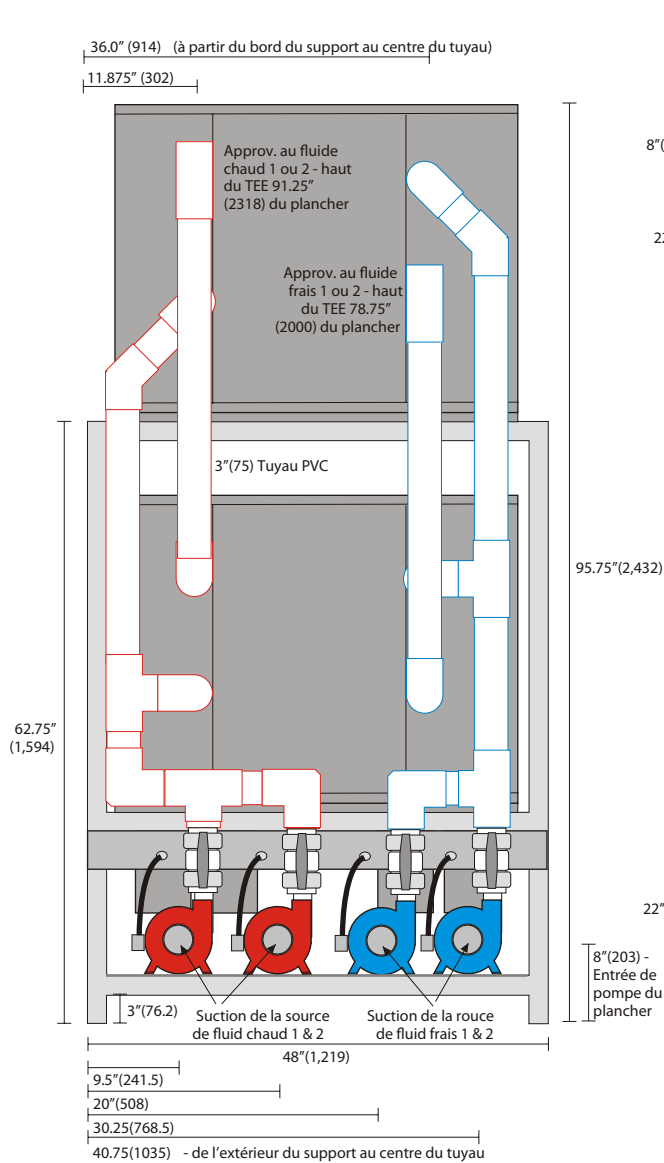
Les capacités de basse température des unités Ice Kube les rendent idéales pour des applications de fabrication et stockage de glace.

Pour des applications typiques de climatisation en utilisant l'eau fraîche à 45 degrés F (7 C) la capacité nominale est approximativement 20-24 tonnes. Dans des applications de réfrigération, avec un fluide à 15 degrés F (-10 C) la capacité nominale est approximativement 10-12 tonnes.

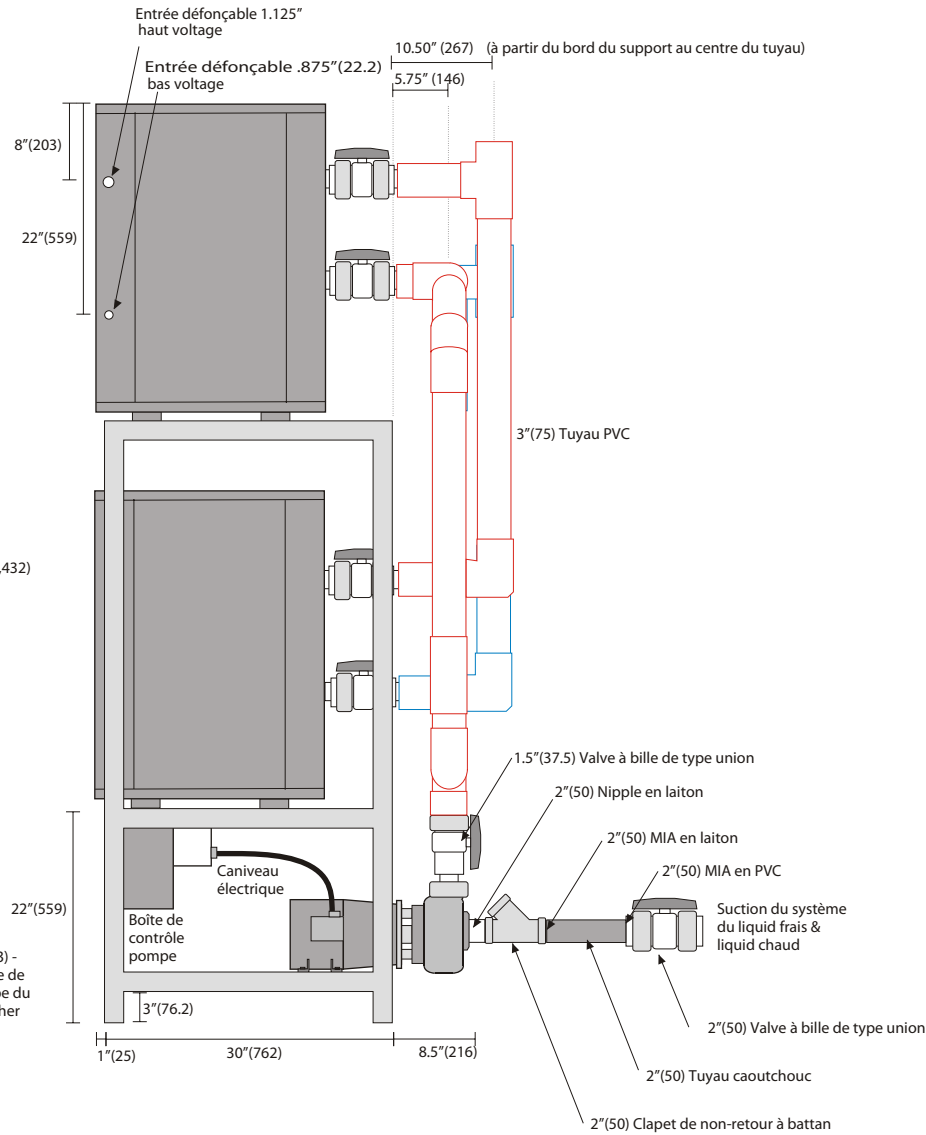
Les thermopompes sont conçues pour l'entretien et service facile, avec des panneaux d'accès sur les quatre (4) côtés. Le compresseur est installé avec des raccords et des valves Roto-loc pour faciliter le service. Un commutateur "on/off/auto" et les voyants de signalisation sont typiquement fournis sur le devant de l'unité. Des démarreurs avec des commutateurs "on/off/auto" sont typiquement fournis pour chacune des pompes de circulation.

La thermopompe est conçue pour employer un réfrigérant non-CFC (R404A). Pour des applications spéciales, d'autres réfrigérants peuvent être employés car le compresseur est approuvé par le fabricant pour une gamme étendue de réfrigérants.

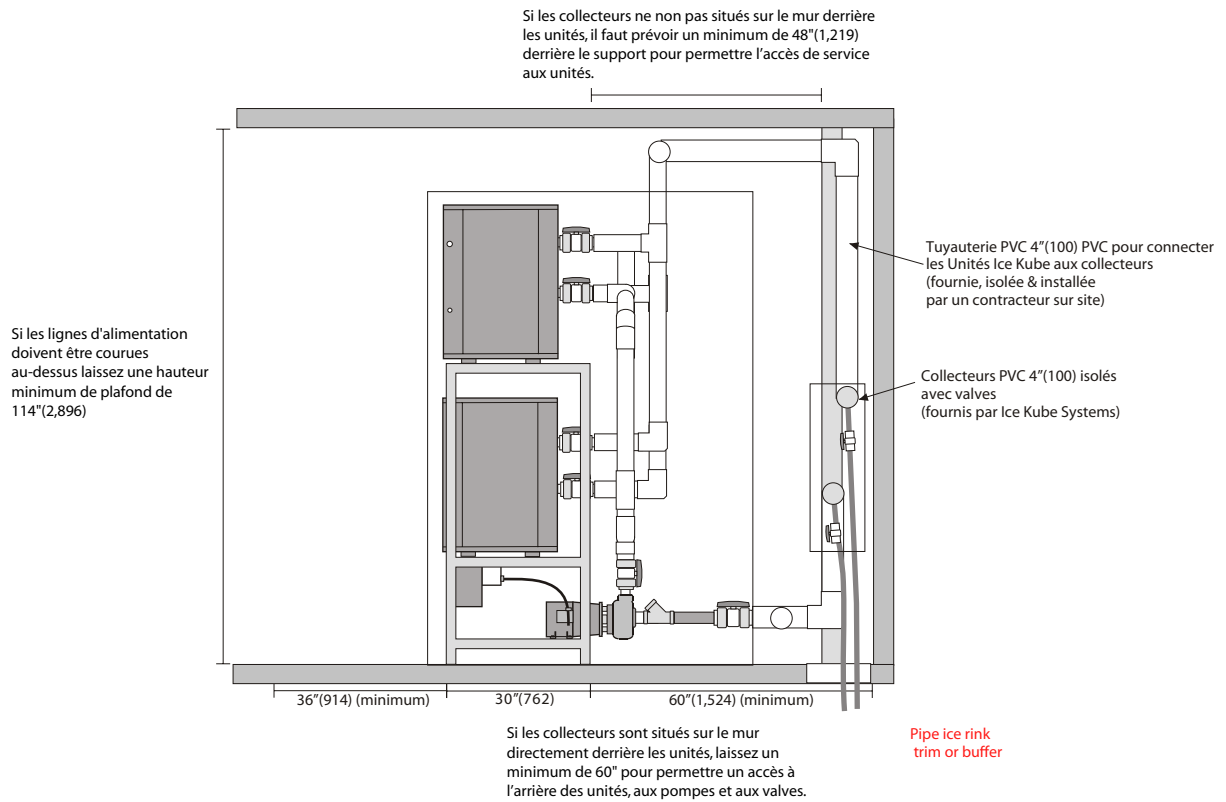
NOTE : Les collecteurs de décharge peuvent être renversés pour permettre à l'approvisionnement au chauffage et au système de refroidissement d'être situé près du fond du support de montage



Vue arrière



Vue côté



Données Électriques, Informations sur Chute de Pression & Capacité Chauffage et Refroidissement (Impérial)

Données Électriques (Chaque Unité Ice Kube - jusqu'à 2 unités par support)

Voltage	RLA	LRA	MCA	FLA	Dijoncteur Min.
575/3/60	20.0	99.0	28.0	20.0	40.0
460/3/60	25.7	130.0	36.0	25.7	60.0
208-230/3/60	50.0	259.0	70.0	50.0	80.0

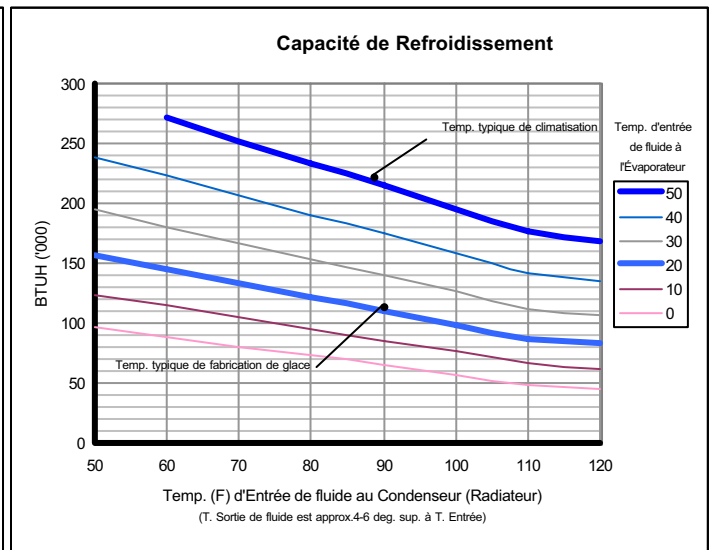
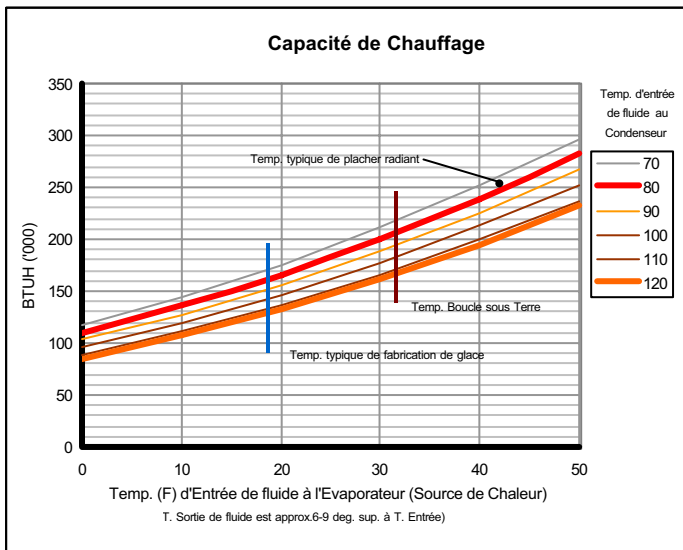
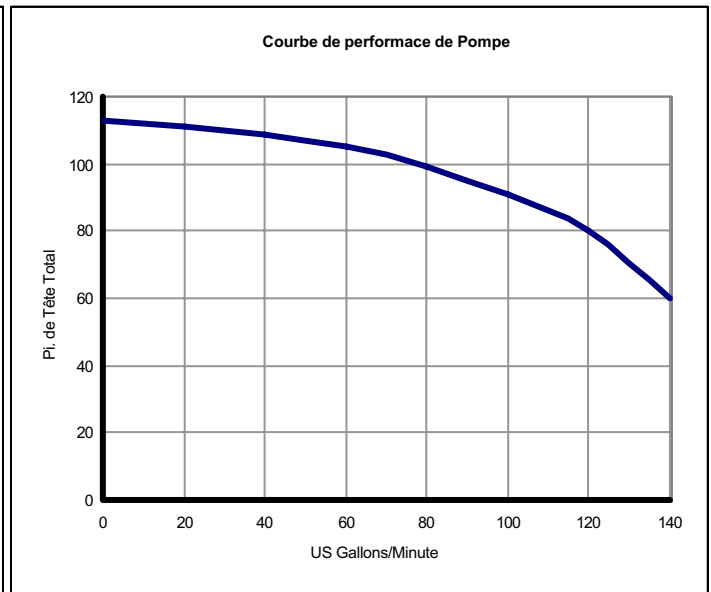
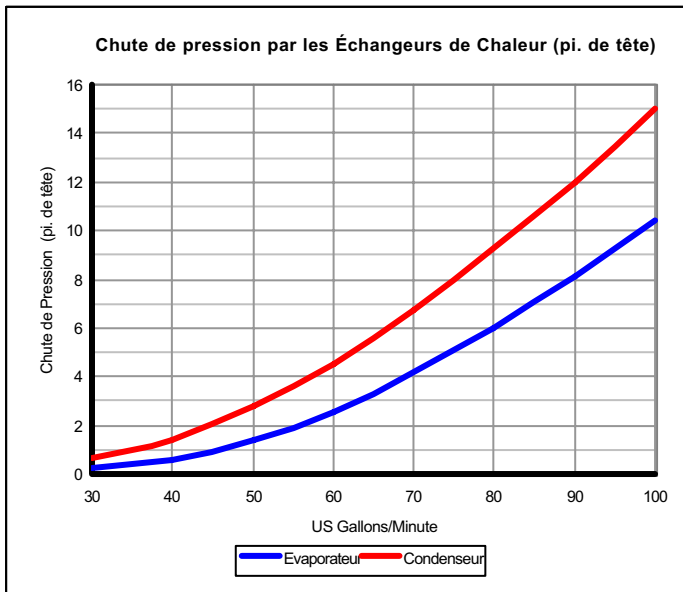
Données Électriques (Chaque Pompe de Circulation - jusqu'à 4 pompes par support)

Voltage	RLA	LRA	MCA	FLA	Dijoncteur Min.
575/3/60	2.97	protégé de			15
460/3/60	3.80	surcharge			20
208-230/3/60	8.2				20

(NOTE: 4 pompes peuvent être approvisionnées en courant par un seul dijoncteur 15 amp)

(NOTE: 4 pompes peuvent être approvisionnées en courant par un seul dijoncteur 20 amp)

(NOTE: 4 pompes peuvent être approvisionnées en courant par un seul dijoncteur 20 amp)



Capacités de Chauffage et de Refroidissement basées sur un écoulement de 60 USgpm par l'évaporateur and le condenseur

Données Électriques, Informations sur Chute de Pression & Capacité Chauffage et Refroidissement (Metric)

Données Électriques (Chaque Unité Ice Kube - jusqu'à 2 unités par support)

Voltage	RLA	LRA	MCA	FLA	Dijoncteur Min.
575/3/60	20.0	99.0	28.0	20.0	40.0
460/3/60	25.7	130.0	36.0	25.7	60.0
208-230/3/60	50.0	259.0	70.0	50.0	80.0

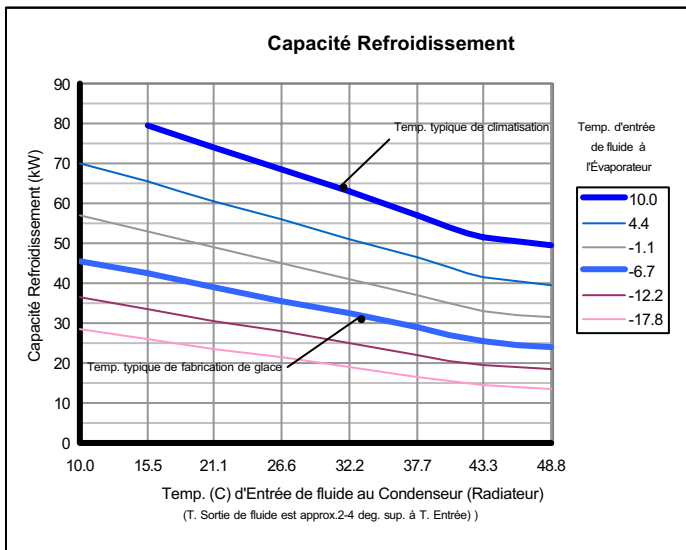
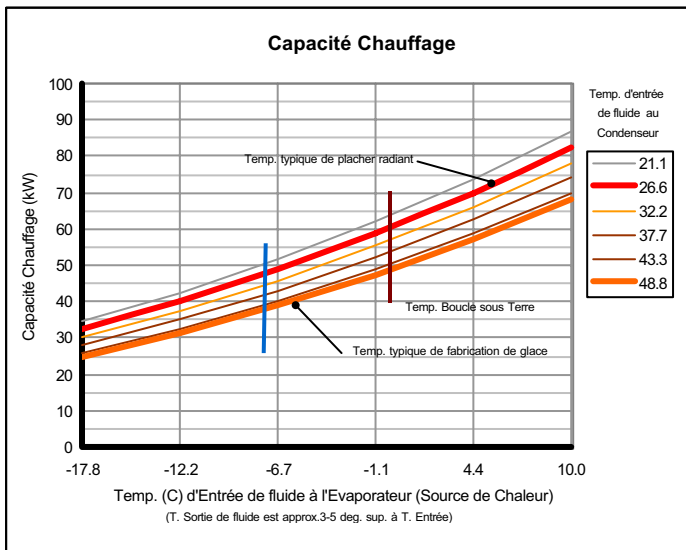
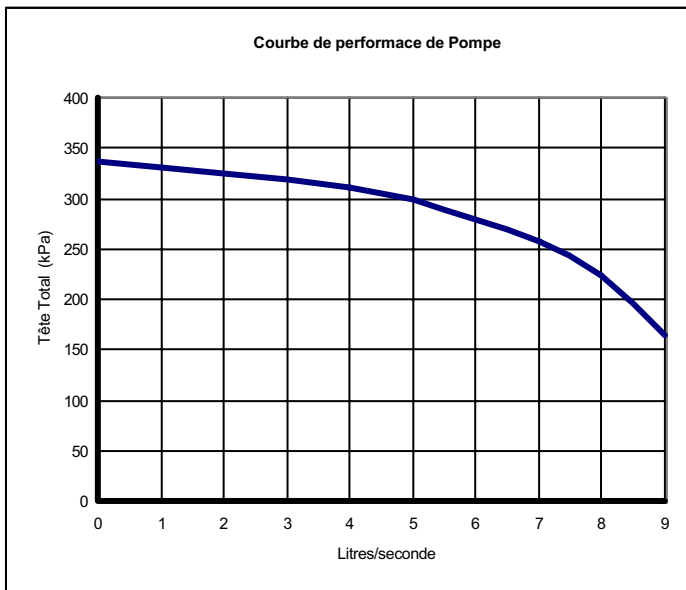
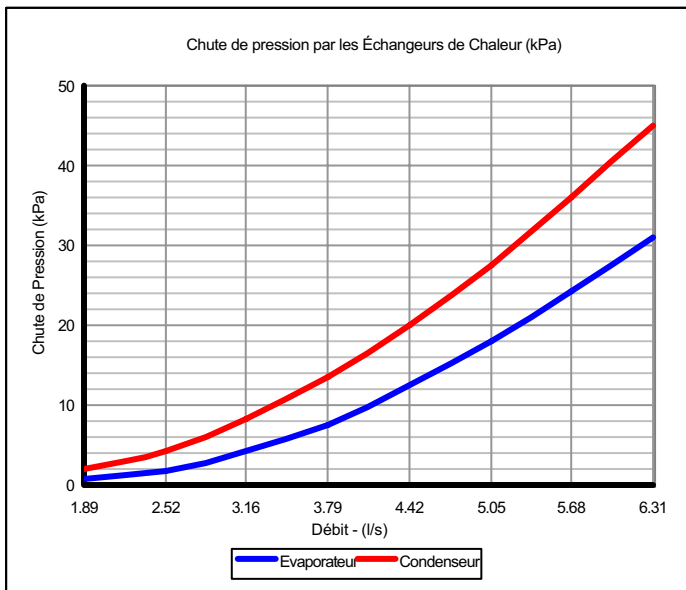
Données Électriques (Chaque Pompe de Circulation - jusqu'à 4 pompes par support)

Voltage	RLA	LRA	MCA	FLA	Dijoncteur Min.
575/3/60	2.97	protégé de			15
460/3/60	3.80	surcharge			20
208-230/3/60	8.2				20

(NOTE: 4 pompes peuvent être approvisionnées en courant par un seul disjoncteur 15 amp)

(NOTE: 4 pompes peuvent être approvisionnées en courant par un seul disjoncteur 20 amp)

(NOTE: 4 pompes peuvent être approvisionnées en courant par un seul disjoncteur 20 amp)



Capacités de Chauffage et de Refroidissement basées sur un écoulement de 3.79 litres/seconde par l'évaporateur and le condenseur

Guide de Spécifications d'Ingénierie pour Thermopompe Ice Kube type Eau-Eau

Générale - La thermopompe de type eau-eau fera partie d'une seule entité ci-après appelée unité, incluant le circuit de refroidissement. L'unité doit être approuvée par un laboratoire ou une agence national de sécurité tel que ETL. Les standards de test seront égal aux normes CSA C22-2 ou UL 427. L'unité sera garantie par le fabricant contre les défauts matériels pour une période d'un an. Une garantie prolongée optionnelle de quatre (4) ans sur le compresseur et le système de réfrigération est disponible sur demande.

La thermopompe de type eau-eau, sera construite pour fonctionner avec une température de liquide à l'évaporateur variant entre -20°F (-29°C) et 60°F (16°C) et pour une température de liquide au condenseur variant entre 30°F (-1°C) et 120°F (49°C).

Enveloppe et Boîtier - Le boîtier sera fabriqué en acier inoxydable de forte épaisseur. Le boîtier possèdera des panneaux d'accès détachables sur les quatre côtés de l'unité et un panneau d'accès à pentures pour accéder aux contrôles électriques. L'intérieur du boîtier sera isolé avec de la fibre de verre enduite de ½" d'épaisseur multi-densité, avec les arrêtes scellées ou rabattues sous les brides. Toutes les unités auront des entrées défonçables de 0.875" (22mm) et 0.75" (19mm) pour connecter les câbles d'alimentation en haute et basse tension. Les dimensions du boîtier seront moins que 24" en largeur ou profondeur pour permettre aux unités de passer facilement par un porte de dimension standard.

Circuit réfrigérant Toutes les unités contiendront un circuit réfrigérant scellé incluant un moteur-compresseur hermétique, une valve d'expansion thermique, deux (2) échangeurs de chaleur à plaques brasés à l'acier inoxydable, des commutateurs de blocage haute et basse pression avec ports de service, le tout installé en usine ainsi qu'un filtre-dessiccateur de canal de liquide. Le commutateur de blocage basse pression possèdera une remise à zéro électrique avec interruption de l'alimentation d'énergie. Le commutateur de blocage de haute pression possèdera une remise à zéro manuel. Les commutateurs de blocage de haute et de basse pression seront ajustable au chantier.

Le compresseur sera conçu pour des fins de réfrigération, avec isolation interne et installé sur des isolants anti-vibration en caoutchouc. Le compresseur sera fabriqué avec des indicateurs de niveau d'huile. Le moteur du compresseur sera protégé par un circuit interne et fonctionnera sous une alimentation triphasée de type PSC. Le compresseur utilisera un réfrigérant basse température R-404-A. Le compresseur sera installé avec des raccords Rotoloc pour faciliter le service. Le compresseur sera isolé du circuit réfrigérant avec des connexions flexibles pour minimiser le transfert de vibrations à la tuyauterie réfrigérant.

Les échangeurs de chaleur (liquide-réfrigérant) seront de type à plaques brasées fabriqués avec des plaques en acier inoxydable 316 et brasées au cuivre. L'échangeur à plaque sera conçue pour opérer à des températures allant de -300°F (-185°C) à 450°F (232°C). Ils devront également soutenir des pressions allant jusqu'à 450 psig (3,100kPa) sur les côtés du liquide et du réfrigérant. Les échangeurs seront fabriqués avec un conduit distributeur de réfrigérant intégré avec des orifices calibrés pour distribuer également le gaz réfrigérant à l'intérieur de l'échangeur et conçue pour fonctionner avec du réfrigérant R-404-A.

Le circuit réfrigérant comportera une valve solénoïde de réfrigération pour prévenir les migrations du réfrigérant vers l'évaporateur.

La valve d'expansion thermique permettra la surchauffe appropriée du liquide tout en conservant une énergie de pompage minimum.

L'évaporateur et le condenseur, ainsi que toute la tuyauterie réfrigérant du côté succion du compresseur, seront isolés avec de la mousse cellulaire à cellules fermées ½" pour prévenir la condensation. La tuyauterie réfrigérant sera fixée et supportée pour minimiser les vibrations et la fissuration dû au stress.

Chaque unité sera testé en usine en fonctionnant pendant un minimum de deux (2) heures dans des conditions de charge réelle. Une copie du teste de fonctionnement inclura:

- Amperage et voltage tirés
- Pressions de réfrigérant
- Statut de l'indicateur de niveau d'huile
- Fonctionnement & vérification des contrôles de haute et basse pression
- Températures de fluide entrant et sortant à l'évaporateur et au condenseur
- Pressions de fluide entrant et sortant à l'évaporateur et au condenseur
- Mesure de surchauffe
- Fonctionnement de la protection de surcharge du compresseur

Une copie du teste de fonctionnement sera incluse au manuel d'installation livré avec l'unité, et une copie sera sauvegardée à l'usine.

Électricité—Les dispositifs de contrôles et de sécurité seront assemblés et connectés en usine et feront partie intégrante de l'unité. Les contrôles incluront les contacteurs du compresseur, 24VAC transformateur 100VA avec disjoncteur intégré, relais de remise à zéro et relais préventif de court-circuit. Un répartiteur avec vis-bornes fournira un circuit de blocage qui nécessite une remise à zéro de l'alimentation en basse tension ou du disjoncteur principal.

Le circuit électrique comprendra un indicateur lumineux rouge et un indicateur lumineux vert, à l'extérieur du boîtier, indiquant le mauvais et bon fonctionnement de la thermopompe respectivement. Il comprendra également un commutateur sélecteur «ON-OFF-AUTO» installé à l'extérieur du boîtier.

Tuyauterie - Toutes les connexions d'alimentation et de retour seront des raccords de type MPT encastrés en inox filetés. Toute la tuyauterie d'eau sera isolée pour prévenir la condensation en basse température. Des ports de pression/température seront inclus sur les entrées et sorties de fluide de l'évaporateur et du condenseur.

Support de Montage - Les unités seront montées sur un support en aluminium soudé fourni par le fabricant. Les supports sont conçus pour recevoir la grande majorité des pompes circulatrices, sous les thermopompes.

Des collecteurs construits avec de la tuyauterie de PVC peuvent être fournis avec le support de montage.

Garantie— La confiance de Ice Kube Systems Inc. envers ses unités se reflète par une garantie exceptionnelle, incluant toutes pièces garanties exempts de défauts de fabrication pour 1 an après la date d'achat original, main d'œuvre incluse. D'autres garanties optionnelles sont disponibles:

Option 1, Un (1) an sur toutes pièces et prolongement à cinq (5) ans sur le compresseur.

Option 2, Un (1) an sur toutes pièces et prolongement à cinq (5) ans sur le compresseur et le circuit réfrigérant.

Option 3, Un (1) an sur toutes pièces et prolongement à cinq (5) ans sur le compresseur et le circuit réfrigérant avec main d'œuvre inclus.



Préassemblage sur mesure en cours de préapration